

# PMIUS

**Plan de Movilidad  
Urbana Sostenible de la  
Comarca de Pamplona**

Versión resumida. Junio 2019



# Introducción

Constituye el presente documento un resumen del **Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona (PMUSCP)** que ha sido redactado como un plan estratégico con el fin de satisfacer las necesidades de movilidad de personas y mercancías en el Área Metropolitana de Pamplona, en busca de una mejor calidad de vida, reduciendo los impactos ambientales y el consumo energético.

Este documento es resultado de la firma en el año 2016 de un convenio de colaboración entre la Administración de la Comunidad Foral de Navarra, los Ayuntamientos integrados en el ámbito territorial del Transporte Urbano Comarcal y la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

Las fases de desarrollo del mismo han sido las siguientes:

**Fase 0.** Pacto de movilidad: Acuerdo entre Administraciones Públicas.

**Fase 1.** Redacción del borrador del PMUS: Diagnóstico y Estrategias de Acción.

**Fase 2.** Proceso de participación ciudadana.

**Fase 3.** Aprobación y redacción final del PMUS.

Los municipios incluidos en el plan estratégico son los siguientes: Ansoáin, Aranguren, Barañáin, Beriáin, Berrioplano, Berriozar, Burlada, Cizur, Esteribar, Ezcabarte, Galar, Huarte, Noáin, Orkoien, Pamplona, Valle de Egües, Villava y Zizur Mayor.

A continuación se exponen las principales conclusiones obtenidas en fase de diagnóstico, los objetivos específicos a alcanzar, y las estrategias propuestas para implantación.

# Índice

---

<b>01. Contextualización y Diagnóstico</b>	<b>1-3</b>
<b>02. Objetivos</b>	<b>4-7</b>
<b>03. Desarrollo de las Estrategias</b>	<b>8-13</b>
<b>04. Estrategias Estructurantes</b>	<b>14-21</b>
<b>05. Estrategias Complementarias</b>	<b>22-29</b>
<b>06. Estrategias Transversales</b>	<b>30-31</b>
<b>07. Estrategias Instrumentales</b>	<b>32-33</b>
<b>08. Primeros Pasos</b>	<b>34-37</b>



# 01

---

## Contextualización y Diagnóstico



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

El Área Metropolitana de Pamplona, con cerca de 350.000 habitantes y algo más de 90 km<sup>2</sup> de superficie, es una de las más densamente pobladas a nivel nacional, con una concentración importante de actividad tanto en el centro, como en los núcleos urbanos periféricos a la capital, con cerca de un millón de desplazamientos diarios. Sin embargo, la **disponibilidad de vehículo privado es muy elevada**, de las más altas de España, tanto en el conjunto del Área Metropolitana como en la capital, y su cuota representa el 41% del total de los desplazamientos. Adicionalmente existe una elevada dotación de estacionamiento, tanto gratuito como de pago, en todo el centro metropolitano, lo que incentiva el uso del vehículo privado.

Si bien la movilidad peatonal tiene gran importancia en el Área Metropolitana, representando actualmente un 42%, aproximadamente, del total de los desplazamientos. Sin embargo, existe, en general, una deficiente conectividad peatonal entre los distintos núcleos urbanos, así como importantes barreras que dificultan el tránsito. La bicicleta, con un uso marcadamente creciente, todavía se encuentra en cotas bajas (2%). Los desplazamientos ciclistas se enfrentan a problemas de falta de infraestructura propia, falta de conectividad de los itinerarios y, en algunos casos, se aprecian problemas de capacidad a la hora de estacionar.

En cuanto al transporte urbano colectivo (TUC), si bien tiene un uso mayor respecto de la media en comparación con otras ciudades o áreas metropolitanas, éste parece haber alcanzado su techo con una cuota de reparto de viajes próxima al 13%. El servicio presenta parámetros favorables en áreas residenciales y centrales, pero es comparativamente peor en determinados polígonos industriales. En este sentido, las **fuertes intensidades de tráfico** en los viales de acceso a Pamplona inciden en bajas velocidades comerciales del TUC, siendo uno de los principales problemas de los que se ha demandado solución dentro del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona (PMUSCP)

Como consecuencia de la situación descrita se ha evolucionado en los últimos años hacia un reparto modal en el que ganan protagonismo los modos que generan impactos menos sostenibles y saludables. A la vista de esta distribución, y de la importancia que tiene el automóvil en las relaciones de movilidad en el Área Metropolitana de Pamplona, las Administraciones que firmaron en septiembre de 2016 el convenio para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona (PMUSCP) han estimado necesario actuar para que la **movilidad y el sistema de transporte en el ámbito metropolitano de Pamplona sea más sostenible**, y poder resolver así los principales problemas derivados de esta dependencia del vehículo privado:

1

Problemas para la salud y en especial de los más vulnerables (niños, ancianos, o personas con discapacidad): enfermedades, accidentes y sedentarismo.

2

Problemas ambientales: ocupación de suelo y fragmentación del territorio, emisión de gases de efecto invernadero, ruido, etc.

3

Problemas sociales: deterioro del espacio público, falta de socialización de los niños, ancianos y personas con discapacidad, pérdidas de tiempo debidas a la congestión, inaccesibilidad para los grupos que no disponen de un vehículo, etc.

4

Problemas económicos: incremento del gasto en el transporte, falta de competitividad local debida a la congestión, etc.

El PMUSCP pretende, por tanto, alcanzar un **reparto modal óptimo, eficiente y más equilibrado**, en el que se racionalice el uso del vehículo privado y en el que cada modo de transporte desempeñe su papel. La aprobación en febrero de 2017 por unanimidad de un **Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona** garantiza una vinculación de todas las partes intervinientes.



# 02

---

## Objetivos



Para avanzar hacia una movilidad más sostenible, los objetivos que orientan el PMUSCP son los siguientes:

- Se deben cambiar las **prioridades actuales**, facilitando el uso inteligente de todos los modos, cada uno en su escala óptima.
  - Dar prioridad a los modos no motorizados en distancias cortas y medias, para los que son los más adecuados.
  - Dar prioridad a los modos colectivos sobre las soluciones individuales en el resto de viajes.
  - Reducir la velocidad y la intrusión del vehículo en el espacio urbano.
  - Diseñar los espacios públicos y equipamientos como espacios para la estancia y la convivencia.
  - Establecer medidas restrictivas del uso indiscriminado e irracional del automóvil privado, pero respetando su uso allí donde sea el modo más eficiente.
- Se debe contemplar al **peatón** como el eje de toda la movilidad. Se debe crear una red peatonal que garantice el acceso en las mejores condiciones posibles a todos los barrios y municipios, superando los problemas de accesibilidad puntuales actuales. Esa red debe permitir el fácil acceso al transporte colectivo.
- El reciente crecimiento del uso de la **bicicleta** debe apoyarse mediante todo tipo de medidas que no vayan en menoscabo de los peatones. La bicicleta puede ser muy eficiente para recorridos cortos y medios.
- El **transporte público colectivo**, ya dotado de recursos tecnológicos avanzados y con precios atractivos, debe también:
  - Mejorar los recorridos para atender tanto a necesidades de la población como a servicios de interés general.
  - Promover la intermodalidad con el resto de modos del sistema.
  - Mejorar sus tiempos de viaje, para ser más competitivo frente al automóvil privado en distancias medias y largas.
- Se debe racionalizar el uso del **vehículo privado**, evitando su empleo en desplazamientos en los que es un modo de transporte mucho más ineficiente que otros. En los desplazamientos radiales recurrentes, el transporte colectivo es la mejor opción; en los desplazamientos cortos, la movilidad peatonal o ciclista son las alternativas más sostenibles. Sin embargo, para desplazamientos transversales y, sobre todo, si su ocupación es alta, el vehículo privado puede ser el modo de transporte más eficaz y eficiente.
- Se debe garantizar la **seguridad vial** en todos los desplazamientos, con especial atención a los colectivos más vulnerables, particularmente peatones y ciclistas.
- Las propuestas del PMUSCP también deben reflejarse en la calidad del espacio público resultante, especialmente en las áreas urbanas centrales y en las residenciales, gracias a la necesaria **recuperación de parte del espacio** utilizado hoy por el vehículo privado. Además, se debe prever en los nuevos **desarrollos urbanos** una buena conectividad con el sistema de transporte público que permita una movilidad sostenible a sus residentes y visitantes.

# Objetivos perseguidos por el PMUSCP

Es necesario tender a un reparto modal más equilibrado, en el que todos los modos de transporte desempeñen su papel. No se trata de reducir la movilidad de los ciudadanos, ni de estigmatizar a ningún modo de transporte, sino de conseguir que el uso de todos y cada uno de los modos de transporte sea el óptimo.

Ha de lucharse por alcanzar un reparto racional en el uso de los diferentes modos de transporte. Es posible llegar al reparto 20/30/50, esto es:

- Que el transporte colectivo suba hasta el 20% de los desplazamientos.
- Que el vehículo privado se reduzca desde su cuota actual hasta el 30%.
- Que los desplazamientos no motorizados (peatones y ciclistas) lleguen a representar el 50% del total.

## OBJETIVO DE REPARTO MODAL





## Movilidad peatonal

- Priorizar al peatón en distancias cortas.
- Crear una red peatonal.
- Proporcionar acceso al transporte colectivo.
- Superar problemas puntuales de accesibilidad.



## Movilidad ciclista

- Facilitar la accesibilidad de barrios y municipios.
- Priorizar a la bicicleta en las distancias medias.
- Adaptar los recorridos.
- Apoyar el creciente uso de la bicicleta sin perjudicar a peatones.



## Transporte Público

- Reordenar los recorridos.
- Priorizar al autobús frente al vehículo privado.
- Promover la intermodalidad.
- Facilitar la accesibilidad a los servicios de interés general.
- Optimizar los tiempos de viaje en distancias medias y largas.



## Vehículo privado

- Limitar la velocidad en el viario urbano.
- Reducir su intrusión en el espacio público.
- Evitar su uso en desplazamientos radiales.
- Desincentivarlo en desplazamientos cortos.



## Espacio Público

- Mejorar su calidad y percepción.
- Recuperar parte del espacio utilizado por el vehículo privado.
- Diseñar entornos para la estancia y la convivencia agradable.
- Prever en los nuevos desarrollos una buena conectividad con el sistema de transporte público.



## Seguridad vial

- Reforzar la de peatones y ciclistas.
- Mejorarla a nivel general en todos los aspectos.

# 03

---

## Desarrollo de las Estrategias



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

Del análisis llevado a cabo en la fase de Diagnóstico, se desprende que el principal problema de movilidad en el Área Metropolitana de Pamplona resulta del elevado grado de penetración del automóvil en la ciudad. Así, alguien que desee trasladarse en coche de un extremo al otro, puede hacerlo libremente, por el centro, sin necesidad de utilizar las rondas y en menor tiempo que empleando cualquier otro modo de transporte. Esto se ha generado al dar una excesiva capacidad viaria al automóvil en detrimento del resto de usuarios (peatón, bicicleta, TUC), tanto en superficie urbana para carriles de tránsito y estacionamiento, como en el tiempo asignado en los semáforos.

Bajo estas condiciones, el TUC tiene muy complicado competir con el vehículo privado y se podría afirmar que, a pesar de su buena valoración por sus personas usuarias, su capacidad de crecimiento estaría llegando a su techo si no se adopta un nuevo modelo de movilidad que ponga coto a la expansión del coche en la ciudad. Lo mismo le ocurriría al resto de modos sostenibles, en particular a los asociados a la movilidad activa (peatonal y ciclista), cuya presencia, si bien ha ido ganando cierta importancia en los últimos años, todavía queda lejos de disfrutar una relevancia similar en la jerarquía urbana a la que disfruta el coche.

Para abordar ésta y otras problemáticas resultantes del modelo actual de movilidad en el Área Metropolitana de Pamplona, el PMUSCP fija una serie de objetivos que son abordados a través de estrategias. Cada estrategia estaría compuesta por una o varias medidas interrelacionadas cuyo tratamiento se realiza de forma conjunta.

# Ámbitos de las estrategias

Si bien el PMUSCP agrupa las distintas estrategias en siete ámbitos de actuación, para el presente texto simplificado se han resumido en tres grandes bloques o ámbitos de actuación:

## Movilidad Activa.

---



Muchos de los desplazamientos realizados en los distintos núcleos urbanos del Área Metropolitana de Pamplona serían perfectamente asumibles caminando o en bicicleta. Mejorar las condiciones actuales de seguridad y accesibilidad para peatones y ciclistas hará del Área Metropolitana de Pamplona una ciudad más amable, que invita a sus habitantes a caminar o a desplazarse en bicicleta como una alternativa atractiva frente al resto de modos de transporte.

## Transporte Urbano Colectivo.

---



Englobará las estrategias encaminadas a mejorar la competitividad del servicio prestado por el TUC, entendiendo que la apuesta por una movilidad colectiva de calidad influirá positivamente en la calidad de vida individual de cada persona.

## Vehículo Privado.

---








Por otro lado, en cuanto al vehículo privado, si bien se reconoce la importancia de permitir una accesibilidad adecuada en toda la ciudad, se proponen medidas de racionalización de su uso, que contengan su expansión y faciliten el trasvase modal del coche al transporte público, a caminar o a ir en bicicleta.

# Niveles estratégicos de intervención

Paralelamente, y según su mayor o menor relevancia o capacidad de cambio en el modelo de movilidad actual, las distintas estrategias se han agrupado en cuatro niveles de intervención: estructurantes, complementarias, transversales e instrumentales. Es importante destacar que la lógica de esta clasificación por niveles obedece a una priorización de las estrategias en una determinada programación, además de a su agrupación en conjuntos ordenados que permitan al lector o lectora entender la capacidad transformadora de las estrategias contenidas en cada uno.









## Estrategias Estructurantes

Si bien ninguna actuación es capaz por sí sola de alcanzar los objetivos buscados, sino en colaboración con otras, sí se han identificado unas **estrategias estructurantes**, que actuarán como catalizadoras del resto de estrategias complementarias. Así, respecto de cada uno de los ámbitos estratégicos identificados, éstas se podrían agrupar en:

-  Red de Altas Prestaciones del TUC.
-  Red Metropolitana de Itinerarios Peatonales.
-  Articulación de Células Urbanas.
-  Red Metropolitana de Itinerarios Ciclistas.
-  Red de Aparcamientos Disuasorios.

## Estrategias Complementarias

Las estrategias estructurantes se verán reforzadas por una serie de **estrategias complementarias** que aportarán algunas medidas de refuerzo importantes, tales como:

-  Mejoras en la Competitividad del TUC.
-  Sistema Metropolitano de Bicicleta Pública.
-  Gestión Integral del Estacionamiento.
-  Red Metropolitana de Aparcabicis.
-  Planificación territorial vinculante.
-  Gestión Integral de Itinerarios, Velocidad y Seguridad Vial.
-  Buenas prácticas de diseño urbano.
-  Sistemas Alternativos de Propulsión.



# Niveles estratégicos de intervención

## Estrategias Transversales

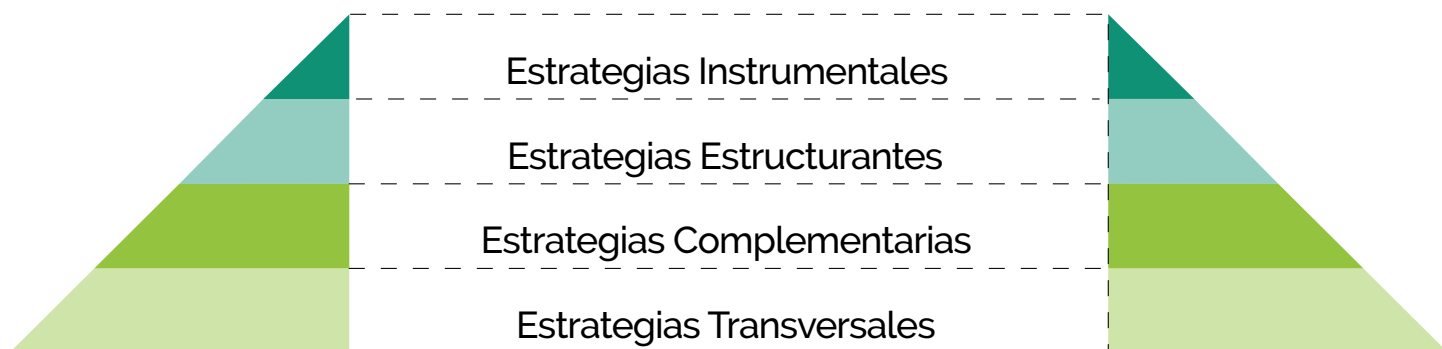
Por último, el Plan de Acción se completa con una serie de **estrategias transversales**, que en menor o mayor grado inciden sobre el resto de las estrategias anteriores:

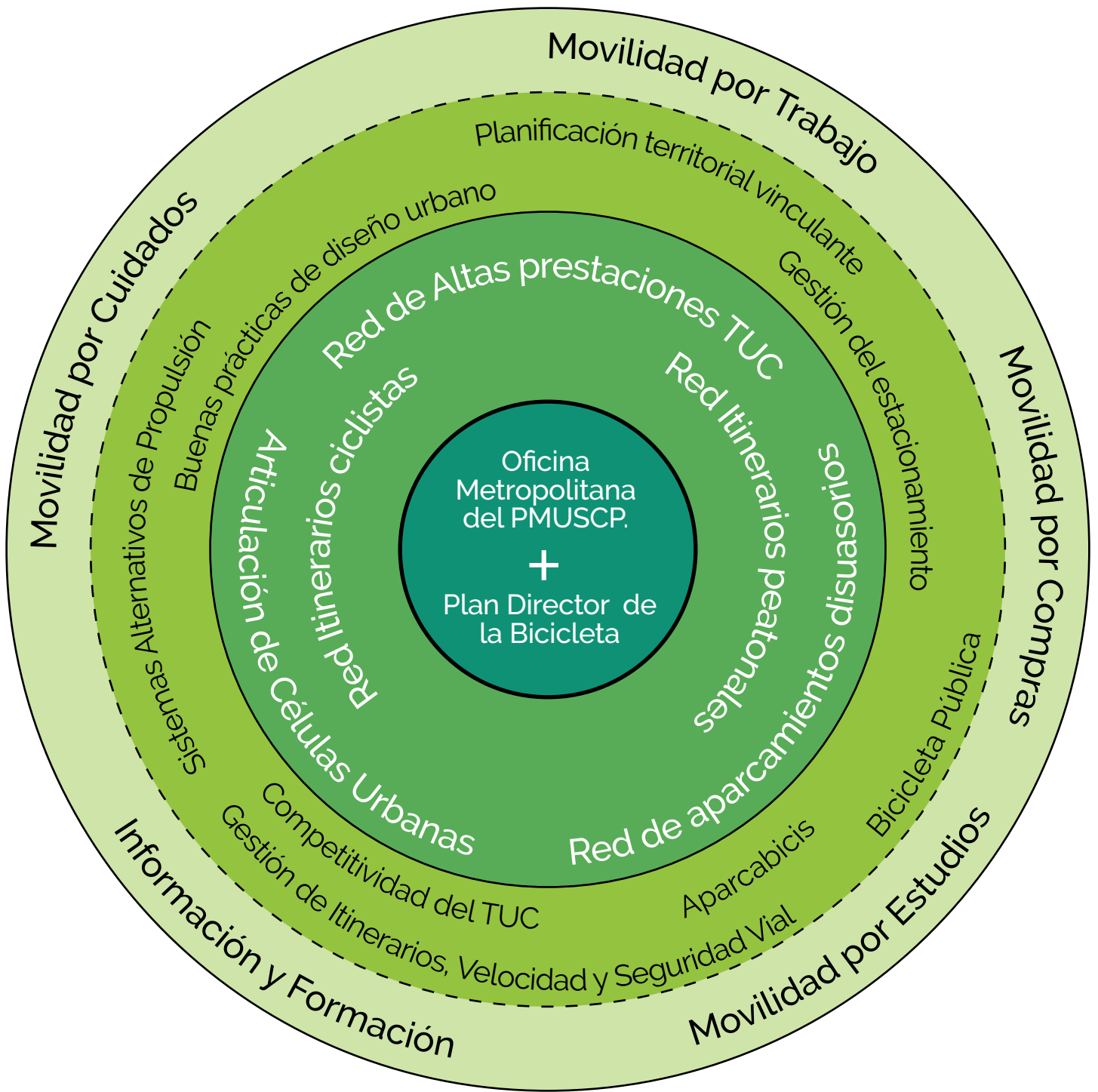
- Movilidad por Estudios.
- Movilidad por Trabajo.
- Movilidad por Compras.
- Movilidad por Cuidados.
- Información y Formación.

## Estrategias Instrumentales

Cabría definir un nivel adicional de estrategias instrumentales que tiene más que ver con la coordinación y operativa de implantación necesaria para ejecutar las distintas estrategias del PMUSCP. Aunque se enumeran en último lugar, su implantación se ha de llevar a cabo en la fase inicial de puesta en marcha del PMUSCP y antes que cualquier otra estrategia, pues ayudarán a la correcta planificación y seguimiento del Plan:

- Oficina Metropolitana del Plan de Movilidad.
- Plan Director Metropolitano de la Bicicleta.





# 04

---

## Estrategias Estructurantes



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

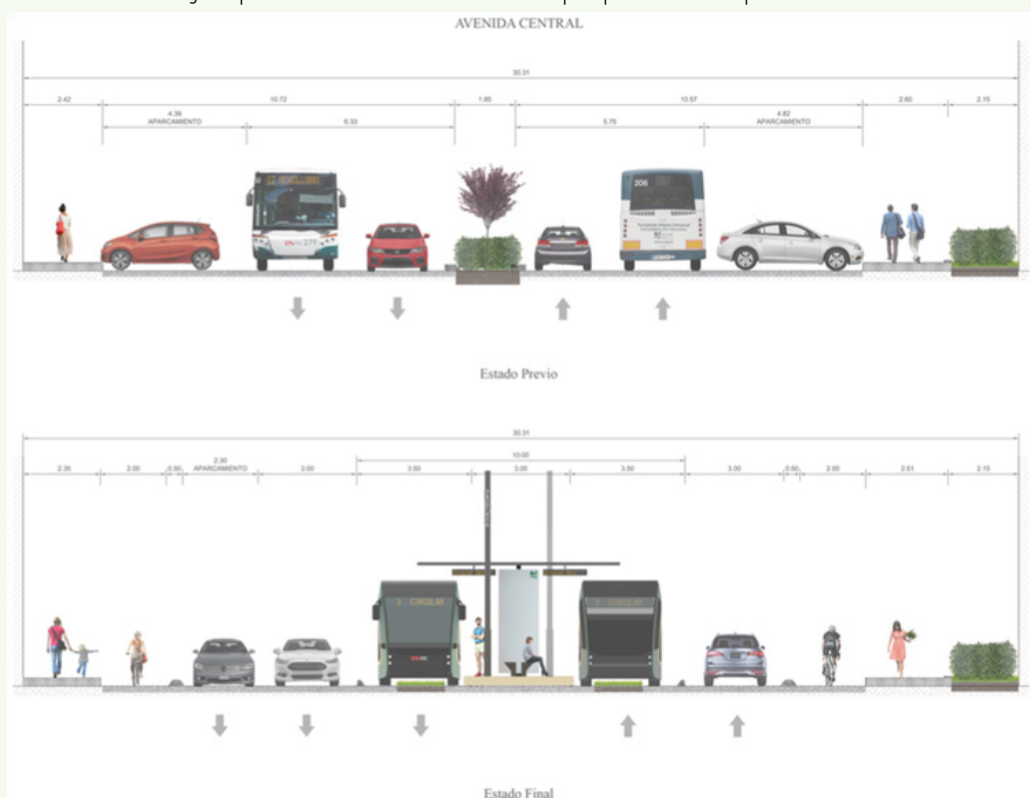
# Red de Altas Prestaciones del TUC

También referida como “Red de Ejes Troncales” o simplemente “Red Troncal”, es sin duda la estrategia más relevante del PMUSCP, por su capacidad para dinamizar al resto de estrategias y generar el cambio de modelo de movilidad que persigue el Plan. Tan importante es, que el estudio sobre su viabilidad se llevó a cabo separadamente en 2018 y de forma paralela a la redacción del PMUSCP.

A grandes rasgos, se trataría de la construcción de una red de transporte público diferenciada de alta capacidad o BRT (Bus Rapid Transit), al estilo de las que existen en otras ciudades, como Nantes o Rouen, que además de reducir los tiempos de viaje en transporte público, limitará el uso del vehículo privado (mediante restricciones de la capacidad del viario y supresión del aparcamiento) y recuperará el espacio urbano tanto para el peatón como para la bicicleta. Esta red presenta dos componentes diferenciados:

- Una plataforma reservada dotada de estaciones con andén central, por la que circulan autobuses articulados de última generación. Es la “Red Troncal” propiamente dicha y además de quedar segregada del resto del tráfico en la mayor parte de su trazado, también gozará de prioridad de paso en todas las intersecciones.
- Una red de “líneas complementarias” de autobuses de tamaño medio que circulan por el resto del viario y con paradas análogas a las del servicio actual. La coordinación de esta red complementaria con la Red Troncal se hará con una precisión rigurosa, reduciendo al mínimo el tiempo de espera en los trasbordos.

Ejemplo de sección transversal propuesta a implementar.



Fuente: Elaboración Propia.

La Red Troncal contará con cuatro líneas: Circular (equivalente a las actuales líneas 3 y 21 del TUC), Norte (con un recorrido similar al de la actual línea 7), Barañáin – Villava (análoga a la línea 4), y Zizur Mayor-Sarriguren (equivalente a la línea 18).

Esta estrategia permitirá aumentar la velocidad comercial del TUC, de los 13 km/h actuales hasta los 25 km/h, reduciendo con ello los tiempos de viajes de las personas usuarias.

# Red Metropolitana de Itinerarios Peatonales

La creación de una red metropolitana de itinerarios peatonales persigue, por un lado, crear una red peatonal de conexión de todos los barrios y núcleos de población y, por otro, superar problemas de accesibilidad puntuales actuales, en todo el conjunto del Área Metropolitana de Pamplona.

Si bien el tamaño del Área Metropolitana no permite plantear que los desplazamientos a pie sean la solución a todos los desplazamientos, la movilidad peatonal es una excelente opción para distancias cortas. Sin embargo, actualmente es difícil en muchos casos caminar entre municipios colindantes. El problema radica en que las condiciones de las infraestructuras, o su ausencia, no permiten estos desplazamientos, o los permiten, pero de una forma poco cómoda o, incluso, insegura. El objetivo final de esta propuesta es llegar a disponer de una red de itinerarios peatonales que comunique cada municipio con los municipios colindantes, con unas adecuadas condiciones de comodidad, seguridad y accesibilidad, generando un tejido continuo con las correspondientes tramas urbanas municipales de células, lo que permitirá la conexión peatonal de todos los puntos del Área Metropolitana entre sí, aprovechando e incrementando los itinerarios existentes.

Por propia definición, al tratarse de itinerarios intermunicipales, se requiere la coordinación entre los diferentes municipios implicados en la puesta en práctica de cada itinerario.

De forma resumida, los criterios básicos de la red peatonal deberán ser:

- Los trazados, dimensiones, dotaciones y acabados deben permitir tanto el acceso como el uso de forma autónoma y en condiciones de seguridad a todas las personas, teniendo en cuenta las necesidades de las de movilidad reducida, el uso de carros de bebé y tomar en consideración la percepción de seguridad de las mujeres desde la perspectiva de género.
- Por otra parte, todos los itinerarios deben garantizar unas condiciones de anchura y continuidad del trazado, sin obstáculos ni discontinuidades.
- Se debe buscar la integración paisajística (activa y pasiva) de los itinerarios, así como su adecuación estética, que haga más atractiva la experiencia del desplazamiento a pie.
- Los itinerarios deberán aislarse del tráfico en la medida de lo posible para evitar la contaminación ambiental y acústica directa, buscando la proximidad con elementos de descanso, recreo y refresco.
- La legibilidad de las rutas deberá ser clara y comprensible, contando para ello con elementos de señalización vertical, horizontal y también geoespacial a través de App para móviles, que orienten a las personas sobre su ubicación actual y permitan guiarlas a otras conexiones con otras rutas.

La red de itinerarios peatonales se apoyará en gran medida en la infraestructura existente, incorporando las adaptaciones necesarias a los criterios de diseño establecidos, si bien se contempla la construcción de nuevas infraestructuras en puntos singulares, como por ejemplo puentes peatonales para sortear determinados cursos fluviales.

# Red Metropolitana de Itinerarios Ciclistas

La movilidad ciclista ha ido ganando peso progresivamente en el Área Metropolitana, pasando de ser un elemento lúdico-deportivo a convertirse en un modo alternativo de transporte de pleno derecho, sobre todo en distancias medias. Si bien los distintos municipios del Área Metropolitana de Pamplona han ido adoptando iniciativas aisladas para la promoción de la bicicleta en sus núcleos urbanos, como, por ejemplo, el reciente Plan de Ciclabilidad de Pamplona, todavía se echa en falta dotar a la ciudad de una red que conecte de forma segura, directa, coherente y continua, a todos los polos de atracción del área metropolitana entre sí.

La red de itinerarios ciclistas propuesta deberá adaptarse a las condiciones del entorno, pero también al nivel de pericia de los usuarios y usuarias que la utilicen. Así, en aquellos ámbitos urbanos donde el tráfico motorizado no sea significativo en cuanto su volumen, tipología y velocidad, no será necesaria la creación de infraestructura ciclista exclusiva y bastará con una correcta señalización de la ruta y adecuación del firme. Por el contrario, en ámbitos interurbanos, donde generalmente las velocidades de circulación son más elevadas, se hace imprescindible la creación de espacios reservados a la circulación exclusiva de bicicletas, no solo para preservar la integridad física de las personas usuarias de la bicicleta, sino para aumentar la percepción de seguridad adecuada entre ellas. Los puntos más críticos de la red, como son los cruces e intersecciones con los principales ejes viarios, deberán incorporar el paso seguro de las bicicletas, ya sea mediante la incorporación de fases semafóricas ciclistas, o llegado el caso, sorteando el paso con infraestructura segregada a distinto nivel.

La red ciclista irá acompañada de unos elementos básicos de diseño que la hagan segura y confortable, tales como una anchura mínima que facilite el paso opuesto de otros ciclistas, así como el adelantamiento seguro dentro del propio carril, además de una iluminación adecuada especialmente en zonas despobladas.



# Articulación de Células Urbanas

La fácil permeabilidad del tráfico motorizado a la práctica totalidad de la malla viaria metropolitana, tanto para el tránsito como para el estacionamiento, resulta en una ocupación desproporcionada del espacio público para el uso exclusivo del automóvil.

Las células urbanas son una forma de ordenación viaria que mejora la calidad del espacio público mediante la implantación de áreas de circulación limitada al tráfico local de vehículos con origen o destino en ellas (las "células") y la concentración de los flujos de tránsito a los espacios entre ellas (los "espacios intersticiales" o "espacios intercelulares"). Queda así restringido el tráfico en las células, a las que solamente tienen acceso las personas residentes, así como los vehículos y servicios de seguridad, emergencia y limpieza. También pueden tener acceso los vehículos comerciales (para carga y descarga), pero dicho acceso se puede restringir a ciertas horas del día, y únicamente en días laborables.

El transporte público, así como el resto de movilidad en vehículos motorizados se realiza por los intersticios celulares. De esta forma, se consigue que en el interior de las células no se produzcan más movimientos que los necesarios para el funcionamiento interno celular, mientras que las relaciones entre distintas células se realizan por los espacios intercelulares.

Se trata de un modelo urbano escalable y aplicable en diferentes tramas urbanas, sean residenciales o no (industrias, equipamientos, etc.), adaptándose a las diferentes características de cada una de ellas; de hecho se propone iniciar la actuación mediante una célula piloto. La definición de las células urbanas en el Área Metropolitana de Pamplona se debe realizar teniendo en cuenta tanto la jerarquía viaria actual de los distintos núcleos urbanos que la componen, como el potencial de las diferentes vías para la canalización de la movilidad motorizada, así como la homogeneidad y compacidad de los espacios urbanizados.

# Red de Aparcamientos Disuasorios

Como se ha venido mencionando, las relaciones radiales entre los municipios de la corona y el centro son muy dependientes del vehículo privado. La fácil accesibilidad del automóvil al centro de Pamplona y a otros núcleos de la corona, tanto en términos de capacidad viaria como de oferta de estacionamiento en destino, son responsables de esta situación. Ante este hecho, es muy difícil para el transporte público optar a una mayor cuota de reparto modal sin actuaciones específicas que combinen la flexibilidad del vehículo privado con la capacidad del TUC.

Un aparcamiento disuasorio consiste en una oferta de estacionamiento en un punto determinado de la periferia urbana, estratégicamente situado junto a las principales vías de acceso y a ejes de transporte público potentes, que permiten realizar la última etapa del trayecto en transporte público. Uno de los principales beneficios detrás de una red de aparcamientos disuasorios es el de combinar la flexibilidad del automóvil en dar accesibilidad a orígenes dispersos como los que se dan en la Comarca, con la eficacia del transporte público en dar accesibilidad a destinos densificados, donde el automóvil es muy ineficiente.

Inicialmente, se han propuesto un total de 4.400 plazas en cinco localizaciones que se concretarán en una fase de estudio próxima pero que, en cualquier caso, se alinearían con los corredores viarios de Berriozar, Villava, Carretera de Sarriguren, Avenida de Zaragoza y Avenida de Aróstegui. No obstante, en función de la morfología, integración en el entorno urbano, método constructivo empleado y coste de inversión, los aparcamientos disuasorios que se han considerado inicialmente serían de tres tipos: en superficie, en altura (en estructuras desmontables o edificación) y subterráneo.

Dado que la Red de Aparcamientos Disuasorios tendrá que estar vinculada al TUC, y atendiendo al estudio realizado sobre la viabilidad de la Red de Ejes Troncales de transporte público, la planificación definitiva de la Red de Aparcamientos Disuasorios deberá integrarse con las conclusiones de dicho estudio.

# 05

---

## Estrategias Complementarias



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

# Mejoras en la competitividad del TUC

Actualmente el servicio de transporte público no resulta lo suficientemente competitivo como para que la ciudadanía opte por su utilización como modo habitual de desplazamiento.

Para paliar esta situación se proponen varias medidas que mejoren las prestaciones del servicio, entre las que podemos citar las siguientes: habilitar nuevos medios de pago, disponer de una tarjeta única de transporte que pueda utilizarse en diferentes medios de transporte, aumentar el número de paradas con marquesina y el de los sistemas de información y señalización, y garantizar la accesibilidad y la seguridad en toda la Red.

Resultará también muy importante la renovación de la flota de autobuses por modelos más eficientes y sostenibles. Finalmente se deben destacar las medidas de priorización del transporte público, como la ampliación del número de calles o tramos con implantación de carriles bus, la priorización del mismo en los cruces y las paradas bus en el propio carril de circulación.

Nuevos autobuses eléctricos en servicio en la línea 9 del TUC.



Fuente: Noticias de Navarra.

# Red de aparcabicis

Para que el uso de la bicicleta sea atractivo también habrá que prever lugares para su estacionamiento que sean cómodos, seguros, y no generen molestias al resto de personas usuarias del viario.

La estrategia "Red de aparcabicis" contempla la implantación de aparcabicis por toda la trama urbana, de gran capacidad, señalizados, correctamente iluminados, con opción de recarga eléctrica, y con ubicaciones destacadas en los centros atractores de viajes (estaciones, centros comerciales, centros educativos, etc.).

Podrán consistir en simples elementos para el amarre de la bici o en opciones cubiertas, dependiendo del tiempo estimado de aparcamiento y la localización.

Aparcabicis tipo U invertida (izquierda) y tipo consigna (derecha).



Fuente: IDAE

# Sistema de bicicleta pública

El PMUSCP promueve principalmente la utilización de la bicicleta privada, no obstante, para mejorar la intermodalidad, se ha comprobado la necesidad de mejorar el sistema de bicicleta pública, para que resulte más atractivo para la ciudadanía. Consiste en un servicio público de préstamo de bicicletas, con diferentes estaciones repartidas por la ciudad, y que ofrece dos grandes ventajas: no es necesario disponer de una bici en propiedad y no hay limitación de horarios para su uso.

El Plan de Movilidad prevé aumentar el número de puntos de recogida y entrega, la implantación en cada uno de ellos de módulos de hasta 10 bicicletas, y el establecimiento de un servicio continuo que las reparta por la malla urbana de modo que en cualquier punto exista disponibilidad de bicis.

La elección de los emplazamientos para el préstamo tendrá en consideración los principales centros de interés, que podrán contar con mayor número de bicis, y se coordinará con el servicio de transporte público, facilitando a las personas usuarias el transbordo bici-bus-bici.

## Gestión integral de itinerarios, velocidad y seguridad vial

La velocidad excesiva de los vehículos en el entorno urbano genera importantes volúmenes de contaminación atmosférica y acústica, e incrementa notablemente el riesgo de accidentes.

Para solucionar este problema se limitará la velocidad de circulación, se priorizará el tránsito de peatones, ciclistas y transporte público, se incrementará la seguridad vial, se dispondrán elementos que condicionen dicha velocidad (por ejemplo, bandas de resalto), y se aumentará el número de pasos peatonales, que dispondrán de los correspondientes elementos de protección.

Además, se modificarán los sentidos de circulación para el vehículo privado, de modo que se penalice el paso por el centro de la ciudad y se fomenten itinerarios por vías periféricas.

# Gestión integral del estacionamiento en los centros de atracción

La búsqueda de aparcamiento en los centros urbanos genera importantes problemas de circulación, movilidad, y contaminación. Para su solución se han propuesto diferentes medidas que se llevarán a cabo de forma progresiva y coordinada, y que tienen como objetivo priorizar el uso de medios de transporte diferentes al vehículo privado, más eficientes y saludables.

Se prevé disminuir el número de plazas de aparcamiento en superficie, la ampliación de aceras, la peatonalización de determinadas calles, el ajuste de la política tarifaria de las zonas con estacionamiento limitado, y la gestión eficiente de zonas y horarios para la carga y descarga de mercancías.

Completa la propuesta el establecimiento de un sistema que supervise el cumplimiento de la normativa y prevea sanciones para los infractores.

Figura 17. Zona con estacionamiento limitado en Pamplona.



Fuente: Ayuntamiento de Pamplona.



# Sistemas alternativos de propulsión

Con el fin de reducir las emisiones que generan los combustibles actualmente mayoritarios de origen fósil (gasoil y gasolina), se fomentará el uso de sistemas alternativos de propulsión de vehículos (energía eléctrica, gas, híbridos, etc.), y se realizarán campañas formativas al respecto para informar adecuadamente a la ciudadanía de la necesidad y ventajas de este cambio de fuente de energía.

Se prevé la disposición de nuevos puntos de recarga para las principales tecnologías que actualmente se comercializan, tales como el gas natural comprimido (GNC), el gas natural licuado (GNL), el gas licuado del petróleo (GLP), o la energía eléctrica.

Se potenciará y promocionará el cambio de sistema de propulsión para cualquier tipo de vehículo (privados, servicio público de transporte, emergencias, taxis y reparto de mercancías).

Bicicargo y moto eléctrica para el reparto de mercancías



Fuente: Happycargobike y Eficienciamé.



# Estructuración de la planificación territorial vinculante

Esta medida pretende corregir la tendencia en la que la ubicación geográfica de las diferentes actividades (trabajo, ocio, formación, etc.) no ha tenido siempre en consideración criterios de movilidad, transporte y tráfico para acceder a ellas.

Para ello el Plan de Movilidad propone el desarrollo e implantación de políticas de articulación y coordinación entre las diferentes Administraciones con competencia en la materia.

Los Planes de Ordenación Territorial (POT) tienen por objeto la ordenación del territorio atendiendo a las 5 áreas en las que se divide el mismo, siendo el área central, también llamado POT 3, el que integraría el ámbito del PMUSCP. Entre los objetivos y estrategias del POT 3 se encuentra "fomentar la movilidad sostenible, apoyada en el transporte público, sistemas menos contaminantes y mayor espacio para viandantes y bicis".

La existencia de un Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona aprobado por unanimidad garantiza una vinculación de todas las partes intervinientes.

# Buenas prácticas de diseño urbano

El planteamiento de esta estrategia se fundamenta en la necesidad de modificar el concepto de ciudad que se tenía en el siglo XX y primar el desarrollo de modernos diseños que prioricen el espacio público en favor de los peatones y tengan en consideración los nuevos modos de desplazamiento sostenibles (bicicletas o patinetes, por ejemplo).

La propuesta contempla la edición de un catálogo de buenas prácticas que incluya recomendaciones y criterios relativos a los siguientes aspectos: definición de viarios (calzadas, zonas de estacionamiento, glorietas, etc.), entornos peatonales, infraestructuras ciclistas, transporte público, puntos de intercambio modal, cruces (elementos de protección, señalización, semáforos, pasos a distinto nivel, etc.), perspectiva de género y accesibilidad universal, entre otros.

Ejemplo de glorietas ciclables en Holanda (izquierda) y Reino Unido (derecha).



Fuente: Welovecycling y Cyclestreets.

# 06

---

## Estrategias Transversales



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

Existen otras estrategias que se han denominado transversales porque su alcance abarca a los diferentes ámbitos de movilidad. Se prevé una estrategia que programará campañas de **información y formación** para que toda la ciudadanía tenga pleno conocimiento de lo que se va a hacer, de las razones que lo aconsejan, de los beneficios que se obtendrán, y de los cambios en las pautas y comportamientos que conllevarán.

Este grupo de medidas transversales se completa con cuatro adicionales que proponen actuaciones concretas en materia de: movilidad por estudios, movilidad por trabajo, movilidad por compras, y movilidad por cuidados.

Para mejorar la accesibilidad a los centros educativos, **movilidad por estudios**, se definirá una red de caminos escolares seguros (itinerarios bien señalizados y protegidos), se fomentará el acceso en bici, se limitará el aparcamiento en el entorno de dichos centros, y se potenciarán los viajes compartidos en un mismo vehículo.

La **movilidad al trabajo** se mejorará con iniciativas que establezcan programas de coche compartido (carpooling), que incluyan la reserva de plaza de aparcamiento en los lugares de trabajo para las personas usuarias de esta modalidad, y que animen a las empresas a disponer de un servicio de autobuses para sus empleados (rutas) y a prever espacios para duchas y vestuarios para aquellas personas que, tras realizar el trayecto en bici o andando, necesiten asearse.

Se incentivará la **movilidad por compras** en medios sostenibles previendo descuentos en establecimientos para las personas usuarias del transporte público, y fortaleciendo las conexiones con los servicios de transporte urbano, bici pública, y red de itinerarios ciclistas.

Cualquiera de las medidas previstas en el Plan de Movilidad tendrá en consideración facilitar la **movilidad por cuidados** a personas en situación de dependencia y con diversidad funcional en todos los ámbitos, estableciendo, además, las correspondientes políticas específicas en transporte y movilidad.

# 07

---

## Estrategias Instrumentales



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

La primera de ellas es la creación de una **Oficina Metropolitana del Plan de Movilidad**, cuya función será la coordinación de las diferentes entidades y Administraciones (Gobierno de Navarra, Ayuntamientos del Área Metropolitana, Mancomunidad, etc.), y del desarrollo de las actuaciones previstas.

De igual modo, se propone un **Plan director metropolitano de la bicicleta**, cuya finalidad es planificar y coordinar adecuadamente el desarrollo e implantación de todas las medidas asociadas con la incentivación y mejora de la movilidad ciclista (carriles bici, nuevos itinerarios, aparcabicis, servicio de bicicleta pública, etc.). También incluirá la programación de campañas, con perspectiva de género, de fomento del uso de la bici, de uso seguro de la misma, y de educación vial, y la firma de convenios o acuerdos con entidades, empresas, y comercios que animen a la ciudadanía a utilizarla.

# 08

---

## Primeros Pasos



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea

Si bien el Plan de Movilidad tiene un horizonte temporal de 10 años, su puesta en marcha se iniciará con una primera fase durante el periodo 2019-2021, que se ha denominado **Fase Programada**. Para ello se prevén las actuaciones que a continuación se describen.

Existen dos tareas fuera del alcance del Plan, pero que es necesario acometer con anterioridad antes de su desarrollo, para que puedan tomarse como referencia para el análisis y evaluación del conjunto de estrategias a implantar en el PMUSCP. Son estas:

- Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM 2019-2020).
- Modelo de movilidad general integrado del área Metropolitana.

Como paso previo a la ejecución del Plan de Movilidad, deben arrancar, también, las dos estrategias instrumentales mencionadas anteriormente, lo que permitirá articular la implantación adecuada del resto de estrategias. Estas son:

- La Oficina metropolitana de la movilidad.
- El Plan director de la bicicleta.

Las estrategias que se pondrán en marcha en esta Fase Programada corresponden a los estudios necesarios para la posterior ejecución de las estrategias estructurantes:

- Red metropolitana de itinerarios peatonales.
- Red metropolitana de itinerarios ciclistas.
- Red de altas prestaciones del TUC.
- Red de aparcamientos disuasorios.



Para acometer estos trabajos de la primera fase, denominada programada, ya se ha previsto y acordado la aportación de 700.000 € entre el Gobierno de Navarra, la Mancomunidad y los Ayuntamientos del Área Metropolitana, previa firma de un convenio de colaboración entre todas las Administraciones. En la tabla siguiente se concreta el reparto de dicha aportación:

Estrategias	FASE PROGRAMADA												Total (miles €)
	2019				2020				2021				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
EDM 2019-2020		Proceso de licitación	50	50	50								150
MODELO DE MOVILIDAD GENERAL			Proceso de licitación	25	25	25	25						100
ESTUDIO DE LA OFICINA METROPOLITANA DEL PMUSCP			25	25									50
ESTUDIO DEL PLAN DIRECTOR METROPOLITANO DE LA BICICLETA				Proceso de licitación	12,5	12,5	12,5	12,5					50
ESTUDIO DE RED METROPOLITANA DE ITINERARIOS CICLISTAS					Proceso de licitación	18,8	18,8	18,8	18,8				75
ESTUDIO DE RED METROPOLITANA DE ITINERARIOS PEATONALES					Proceso de licitación	18,8	18,8	18,8	18,8				75
ESTUDIO DE RED DE ALTAS PRESTACIONES DEL TUC					Proceso de licitación	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		150
ESTUDIO DE RED DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS					Proceso de licitación	12,5	12,5	12,5	12,5				50
Subtotal (miles de €)			25	75	75	88	113	113	88	75	25	25	700
TOTAL (miles de €)	<b>100</b>				<b>388</b>				<b>213</b>				<b>700</b>
	<b>700</b>												

En función del desarrollo de esta Fase Programada, se deberán diseñar las fases posteriores de ejecución del PMUSCP.

# Gracias

---

# eskerrik asko



Mancomunidad  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
Mankomunitatea



# PMUS de la Comarca de Pamplona



**Mancomunidad**  
Comarca de Pamplona  
Iruñerriko  
**Mankomunitatea**

La movilidad en  
tus manos



**Mugikortasuna**  
zure esku